

verläuft, aber auch gegenüber Standard-Therapie, meist PDT, dargestellt. Diese Studien weisen drucksvoll nach, dass das Wirkungsprinzip einer intravitrealen Anti-VEGF-Therapie in Bezug auf die Reduktion des Visusverlustes bei AMD-Patienten funktioniert, die mindestens eine okkulte chorioidale Neovaskularisation mit „recent disease progression“ zeigten und die zweijährige Dauertherapie (Injektion alle sechs beziehungsweise alle vier Wochen) bekamen. Neben der Stabilisierung, die bei Ranibizumab häufiger nachweisbar war als beim Pegaptanib, waren bei der intravitrealen Gabe von Ranibizumab in den vorliegenden Studien sogar bei zirka 30 Prozent der Patienten Visusverbesserungen (3 ETDRS-Linien oder mehr) zu beobachten.

In allen Schichten penetrierend

Eine Erweiterung der therapeutischen Möglichkeiten ist ferner bei der intravitrealen Applikation von Bavacizumab zu sehen. Bei dieser Substanz ist die Datenlage in präklinischen und klinischen Studien eher deutlich geringer. Bavacizumab konnte im Tiermodell als nicht toxisch, aber die Netzhaut in allen Schichten penetrierend nachgewiesen werden. Darüber hinaus konnte in klinischen Studien ein stabilisierender Effekt auf das assoziierte Ödem bei AMD-Patienten nachgewiesen werden. In zahlreichen Fallserien konnte in den letzten Jahren zudem ein visusstabilisierendes

Wirkung bei verschiedenen Typen der CNV nachgewiesen werden.

Fallserien mit relativ kurzer Nachbeobachtungszeit

Zu diesen Untersuchungen ist allerdings anzumerken, dass es sich hierbei im Vergleich zu den Pegaptanib- und Ranibizumab-Studien nicht um prospektive kontrollierte Phase-III-Studien handelt, sondern lediglich um Fallserien mit relativ kurzer Nachbeobachtungszeit. Diese zeigen, dass Bavacizumab einen therapeutischen Effekt auf CNV-Membranen bei AMD-Patienten hat. Eine Abschätzung, ob dieser Effekt vergleichbar dem des Ranibizumab ist und auch längerfristige intravitreale Behandlungen mit Bavacizumab als sicher angesehen werden können, muss in weiteren klinischen Studien zunächst noch geklärt werden.

Zwei Effekte

Betrachtet man die aus den Pegaptanib- und Ranibizumab-Studien resultierenden Daten genauer, so lassen sich zur Frage des Wirkungsmechanismus der verschiedenen Medikamente zwei Effekte charakterisieren. Als erster und vermutlich entscheidender Effekt der Anti-VEGF-Projektionstherapie ist der Anti-Permeabilitätseinfluss zu nennen. VEGF ist im Körper der potenteste Faktor zur Steigerung der Permeabilität. Sei-

er die Netzhautdicke im OCT.

Als zweiter Effekt kann durch eine Anti-VEGF-Therapie erhofft werden, dass der neovaskuläre Stimulus ausgeschaltet wird und es zu einer Wachstumsbegrenzung und eventuellen Vernarbung der CNV an sich kommt. Dieser direkte anti-angiogenetische Effekt scheint allerdings bei den vorliegenden Medikamenten nur begrenzt wirksam zu sein. Insbesondere die Zweijahres-Daten der Pegaptanib-Studien können dahingehend interpretiert werden, dass nach Absetzen



Feuchte Makuladegeneration

der Therapie nach einem Jahr bei zahlreichen Patienten ein erneutes Gefäßwachstum der CNV beobachtet wurde, was einer relativen Verschiebung des natürlichen Verlaufes um ein Jahr durch die Injektionstherapie entspricht.

Vom Wirkungsmechanismus ist deshalb bei zahlreichen Patienten davon auszugehen, dass eine langdauernde Injektionstherapie notwendig ist, sowohl um die visusstabilisierenden und eventuell visus-

erweitern der vorliegenden neuen anti-angiogenetischen Therapieansätze dahingehend, dass sie sicher eine große Erweiterung unserer therapeutischen Möglichkeiten darstellen und dass ihr Wirkungsprinzip sowohl bezüglich der anti-Permeabilitätseffekte als auch der anti-angiogenetischen Effekte grundlegend nachgewiesen sind. Aber in Bezug auf den klinischen Transfer und die praktische Anwendung sowie insbesondere bezüglich der Dauer des therapeutischen Effektes sind noch zahlreiche Fragen offen. Deshalb ergeben sich aus den Grundlagen und klinischen Studienergebnissen zunächst einmal zahlreiche Anforderungen für die klinische Forschung, um einen klinischen Transfer in strukturierter Weise zu ermöglichen. Zum einen müssen die Kriterien zum Monitoring klinisch evaluiert werden, um Parameter für einen Therapieerfolg auch bei kürzerer Therapiedauer im Vergleich zu den Zulassungsstudien mit einer Dauertherapie zu definieren.

Mögliche Parameter

Als Parameter können der Visus und auch das OCT benutzt werden. Da diese aber in Vergleichsstudien nur begrenzt miteinander korrelieren, können eventuell weitere funktionelle Untersuchungsverfahren wie zum Beispiel die Mi-

Fortsetzung auf Seite 10



Dr. Kernt

Nahrungsergänzung bei AMD:
Nur die AREDS-Formulierung ist evidenzbasiert Seite 13

Viele Optionen, viele Fragen:
Aktuelle und künftige Therapien der AMD Seite 14



Prof. Hansen

Medizin+Versorgung

LASIK-Markt in Bewegung:
Englische Kette Optical Express übernimmt VisuMed Seite 16

Umfrage:
VEGF-Inhibitoren-Einsatz jenseits der AMD Seite 16

Uneinheitlich definiert:
Okuläre Hypertonie in Studien Seite 16

Nachtblindheit:
Kalziumsignale ermöglichen das Sehen bei Dunkelheit Seite 17

Populismus statt Wissenschaft:
Interview zur angeblichen „Vitamin-Gefahr“ Seite 17